

Задача 1 Древняя Курская земля

Имя входного файла: Kursk.in
Имя выходного файла: Kursk.out
Максимальное время работы на одном тесте: 1 секунда
Максимальный объем используемой памяти: 64 Кб

На Курской земле люди живут уже с древних времен. Самые первые следы поселений эпохи верхнего палеолита относятся к XV - XX тысячелетию до нашей эры. В VI - V вв. до н.э. возникает при устье рек Кур и Тускарь первое городище - первая Курская крепость. Однако крепость Первокурск просуществовала недолго – люди ушли в связи с сарматским нашествием ко II в до н.э.

Во времена Киевской Руси Великий князь киевский строит новые крепости и восстанавливает старые. Так возникают города-крепости в Курском крае, которые в X-XII вв. приобретают все более пограничный, оборонительный характер. Они окружены дубовыми стенами. В это время появляются избы, кое-где и каменные дома.

Современные археологи при планировании очередных раскопок составили карту Курской области, на которую нанесли крепость Первокурск и город-крепость X века. В базу данных археологи занесли координаты левого нижнего угла (X_1, Y_1) и длины сторон (H_1, W_1) прямоугольного участка, на котором полностью разместилась крепость Первокурск. Аналогичным образом в базе данных сохранили информацию о крепости времен Киевской Руси (X_2, Y_2, H_2, W_2 соответственно).

Было решено огородить общим прямоугольным забором оба участка, предстоящих летних раскопок.

Требуется написать программу, которая определит длину этого забора, учитывая, что стороны участков выделенных под раскопку каждой крепости параллельны осям координат и забор должен как можно ближе примыкать к участкам раскопки.

Формат входных данных

В первой строке входного файла содержится четыре разделенных одним пробелом целых числа X_1, Y_1, H_1, W_1 ($-1000 \leq X_1 \leq 1000, -1000 \leq Y_1 \leq 1000, 1 \leq H_1 \leq 1000, 1 \leq W_1 \leq 1000$), описывающих прямоугольного участка, на котором полностью разместилась крепость Первокурск.

Во второй строке входного файла содержится четыре разделенных одним пробелом целых числа X_2, Y_2, H_2, W_2 ($-1000 \leq X_2 \leq 1000, -1000 \leq Y_2 \leq 1000, 1 \leq H_2 \leq 1000, 1 \leq W_2 \leq 1000$), описывающих прямоугольного участка, на котором полностью разместилась крепость времен Киевской Руси.

Формат выходных данных

В выходной файл выведите одно целое число — длину забора общего прямоугольного забора.

Примеры

Kursk.in	Kursk.out
-2 0 4 5 1 0 1 3	18
0 0 10 5 8 2 3 8	42

Задача 3 Заклинания

Имя входного файла: `spell.in`
Имя выходного файла: `spell.out`
Максимальное время работы на одном тесте: 1 секунда
Максимальный объем используемой памяти: 64 мегабайта

Маг страны Акубука составляет магические заклинания, состоящие только из *симметричных* последовательностей чисел. Последовательность чисел назовем *симметричной*, если она одинаково читается как слева направо, так и справа налево. Например, следующие последовательности являются симметричными:

1 2 3 4 5 4 3 2 1
1 2 1 2 2 1 2 1

Помогите магу автоматизировать процесс создания новых заклинаний. Напишите программу, которая по заданной последовательности чисел определяет, какое минимальное количество и каких чисел надо приписать в конец этой последовательности, чтобы она стала симметричной.

Формат входных данных

Во входном файле записано сначала число N — количество элементов исходной последовательности. Далее записано N чисел — элементы этой последовательности. $1 \leq N \leq 100$, элементы последовательности — натуральные числа от 1 до 9.

Формат выходных данных

В выходной файл выведите сначала число M — минимальное количество элементов, которое надо дописать к последовательности, а потом M чисел (каждое — от 1 до 9) — числа, которые надо дописать к последовательности.

Примеры

<code>spell.in</code>	<code>spell.out</code>
9 1 2 3 4 5 4 3 2 1	0
5 1 2 1 2 2	3 1 2 1
5 1 2 3 4 5	4 4 3 2 1

Задача 4 Наибольшее произведение

Имя входного файла: max.in
Имя выходного файла: max.out
Максимальное время работы на одном тесте: 1 секунд
Максимальный объем используемой памяти: 16 Кбайт

Дано N натуральных чисел. Требуется выбрать из них три таких числа, произведение которых максимально.

Формат входных данных

Во входном файле записано сначала число N — количество чисел в последовательности ($3 \leq N \leq 10^4$). Далее записана сама последовательность: N натуральных чисел, не превышающих 3000.

Формат выходных данных

В выходной файл выведите искомое произведение.

Примеры

max.in	max.out
9 3 5 1 7 9 0 9 3 10	810